3.5型 Mirror Drive

SCSI MODEL

AXRD-N Series

取扱説明書

P/N A202745

Revision 1.5

はじめに

このたびは当社 3.5型 Mirror Drive SCSI Model AXRD-N Series をお買い求めいただきましてありがとうございます。

注意事項

ご使用前には必ず取扱説明書をお読みください。
本書では、3.5型 Mirror Drive SCSI Model AXRD-N Series（以降 Mirror Driveと呼びます。）の性能を最大限活かしてご使用いただけるよう、注意事項、取扱い方法、各種機能の設定方法などについて説明しています。

Mirror Driveで何らかの問題が生じた場合、巻末のサポートデスクに問い合わせする前に、この取扱説明書を参照してください。P.15「故障時の処置」**の中でMirror Driveの使用中に発生するほとんどの問題の解決方法をカバーしています。**

梱包箱および梱包材の保管

本製品の梱包箱および梱包材は、輸送中に生じる衝撃からMirror Driveを保護します。
開梱後は、大切に保管し、修理などでの輸送の際にご利用ください。
また、本製品は出荷時に静電防止防湿袋により密封されておりますので、設置あるいは使用直前に開封されるようお願いします。

弊社製品名、バージョンおよびシリアル・ナンバーの控え

ホスト・コンピュータへ組込む前に、お買い求めになった弊社製品名、バージョンおよびシリアル・ナンバーを巻末の「お問い合わせ」に控えてください。
弊社製品名などの記載場所は、P.3「2.1　各部の名称」**を参考にしてください。**

- **本書の内容の一部または全部を無断で転載することは禁止されています。**
- **本書の内容に関しては、将来予告なく変更することがあります。**
- **本書の内容については万全を期しておりますが、不明な点や誤りなどがありましたら巻末のお客様サポート・オフィスまでお知らせください。**

安全にお使いいただくために

本製品を安全に正しくお使いいただくために、この取扱説明書は安全表示を使用しています。
これらの記載事項は安全のために必ずお守り下さい。

絵表示について

本製品を正しくご使用いただいて、あなたや他の人々への危害や財産への損害を未然に防止するために、この取扱説明書および本製品への安全表示については、以下の絵表示を使用しています。

	危険	この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人の死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。
	注意	この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が傷害を負う可能性が想定される内容、および物的損害の発生が想定される内容を示しています。
	重要	本製品の故障・損傷や誤った操作を防ぐために、操作上必ず守っていただきたい重要事項や制限事項を示しています。

危険／注意ラベル表示について

本製品の外部または内部に黄色地に黒文字で表示されているラベルがあるときは、安全上に関しての危険または注意のラベルです。必ず表示の指示に従ってください。

この取扱説明書に記載されている以外に、危険または注意ラベルによる表示があるときは、必ずその指示に従ってください。

⚠ 危険

- 煙が出ている、異臭がするなどの異常事態が発生した場合は、すぐにホスト・コンピュータの電源を遮断してください。
- 本製品の内部に異物（金属、水、液体など）が入った場合は、すぐにホスト・コンピュータの電源を遮断してください。
- 高温になる場所、湿気の多い場所では使用しないでください。
  火災、感電、故障の原因になります。
- 本製品はドライブ・ユニットの交換時以外は分解しないでください。
  また、改造などをしないでください。火災、感電、故障の原因になります。
- 本製品にケーブル類を抜き差しする場合には、ホスト・コンピュータおよび接続される機器の電源を必ず遮断してから行ってください。 また、ケーブル類を無理に曲げたり、ねじったり、引っ張ったりしないでください。
  火災、感電、故障の原因になります。

⚠ 注意

- 振動や衝撃の発生する場所で使用しないでください。誤動作、故障の原因となります。

- 急激に温度差を与えると、機器が結露して故障の原因となります。結露させないようにご注意ください。万一結露させてしまった場合には、しばらく放置し、完全に乾いたことを確認してからご使用ください。

- テレビ、スピーカーなどの強い電磁気を発生する電子機器の近くには置かないでください。
誤動作、故障の原因となります。

- 本製品を組み込んだホスト・コンピュータを移動する場合は、必ず電源を遮断し、振動や衝撃を与えないようにしてください。 誤動作、故障の原因となります。

- 短時間に電源のオン／オフを繰り返すと、止まりかけたディスクの回転を再度始めることになり、ドライブ・ユニットのスピンドル・モータやヘッドなどにダメージを与え、寿命を短くする恐れがあります。電源をオフした場合、ドライブ・ユニット内部のディスクが停止するのに十分な時間（約１５秒）をおいてから、電源をオンしてください。

- 長期間（３ヶ月以上）、通電しない状態で放置、保管しないでください。誤動作、故障の原因となります。

- ドライブ・ユニットのカバー表面を押さないでください。誤動作、故障の原因となります。

- 通電中は、本製品に触れないでください。 誤動作、故障の原因となります。

重要

- **重要なデータは必ずテープ装置やＭＯ装置などにバックアップをお取りください。**
  本製品はミラーリングにより、１台のドライブ・ユニットに障害が発生してもデータの損失を防ぐよう設計されています。もし、２台のドライブ・ユニットに同時に障害が発生した場合や冗長化されていない部品に障害が発生した場合はデータが消失する恐れがあります。また、人為的なデータの消去、機器の損壊などの理由によりデータを消失する恐れもあります。

- **ドライブ・ユニット表面の穴をふさぐとドライブ・ユニットの故障の原因となりますので、絶対にふさがないでください。**

- **キャッシュ・メモリーを使用していますので､緊急時以外はオペレーティング・システムのシャットダウンの手順に従うか、またはアクセス・インジケータが１０秒以上消灯していることを確認してから電源を遮断してください。**
  キャッシュ・メモリー内のデータが消失する恐れがあります。

- **各ドライブ・ユニットは､シリアル番号で管理されています。ドライブ・ユニット交換時以外は､ドライブ・ユニットを外したり､入れ替えたりしないでください。起動できなくなります。**

- **ご使用になる時は､本製品に添付している取り付けネジでホスト・コンピュータ内の取り付けベイにしっかりと固定してください。**（**推奨締め付け トルク０.４９** N･m）

- **ドライブ・ユニットが１台故障した状態で、ホスト・コンピュータの電源を投入するとMirror Drive の起動時間は最大２５秒かかります。よって、ご使用されているホスト・コンピュータのＢＩＯＳのタイムアウト値によっては、Mirror Drive が認識されないことがあります。**

静電気に関する注意事項

静電気による損傷を回避するために、本製品を取扱う際には、以下の注意を守ってください。

- 本製品を扱うときは、ホスト・コンピュータなどの金属部分に触り、体内の静電気を逃がしてください。
- 本製品を扱うときは、アルミフレームの端を持ってください。コントローラ・ユニットには決して手を触れないでください。
- コントローラ・ユニットやドライブ・ユニット交換時および本製品の開封後に他の場所に置く場合は、本製品が入っていた静電防止防湿袋を凸凹のない平らな面に置き、その上に置くようにしてください。

[目次]

１ 3.5型Mirror Driveの紹介

ストレージ・ビジョン 3.5型Mirror Drive は２台のドライブ・ユニット（2.5型ハード・ディスク・ドライブ)を搭載し、ミラーリングによりデータの保護を実現しています。
ホスト・コンピュータからは、通常のSCSIハード・ディスク・ドライブとして認識されますので、SCSIバスに接続するだけでお使いいただけます。

１.１ 特長

- １台のドライブ・ユニットに障害が発生しても連続運転が可能でデータが消失することはありません。故障したドライブ・ユニットを交換すると自動的にデータが再構築されます。
- 大容量キャッシュ・メモリーを搭載し、パフォーマンスを向上させています。
- 業界標準のSCSI-3インターフェイスに準拠しており、１台のSCSIハード・ディスク・ドライブとして動作します。特別なデバイスドライバなどは必要なく、ホスト・コンピュータやオペレーティング・システムなどを選びません。
  また、デイジーチェーン接続することにより、容易に拡張が可能です。
- ハードウェアでミラーリングを行いますので、システム側のオーバーヘッドがほとんどありません。

１.２　ミラーリングについて

同じデータを２台のドライブ・ユニットに重複して書き込みます。１台のドライブ・ユニットが故障しても、もう１台のドライブ・ユニットから読み出すことができます。

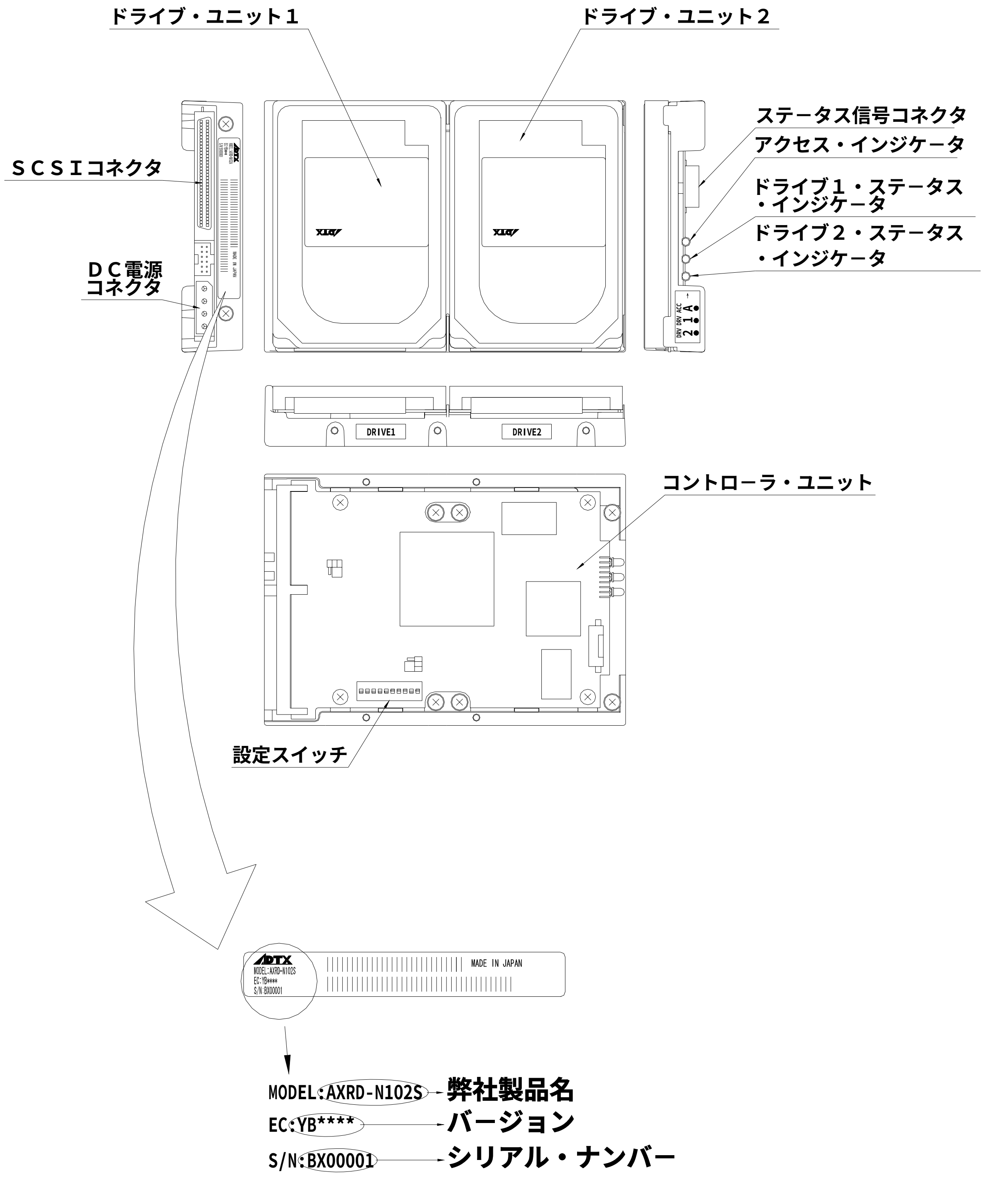
１.３　キャッシュ・バッファ機能

Mirror Driveでは大容量のキャッシュ・メモリーを搭載しています。ライト・キャッシュ・モードがオンの場合には、ライト・データをキャッシュ・メモリーに取り込んだ時点でホストにコマンドの処理の終了を通知します。その後、複数のライト・データを１度に書き込むことにより、パフォーマンスを向上させています。ライト・キャッシュ・モードのオン／オフは設定スイッチから変更できます。出荷時はオンに設定されています。

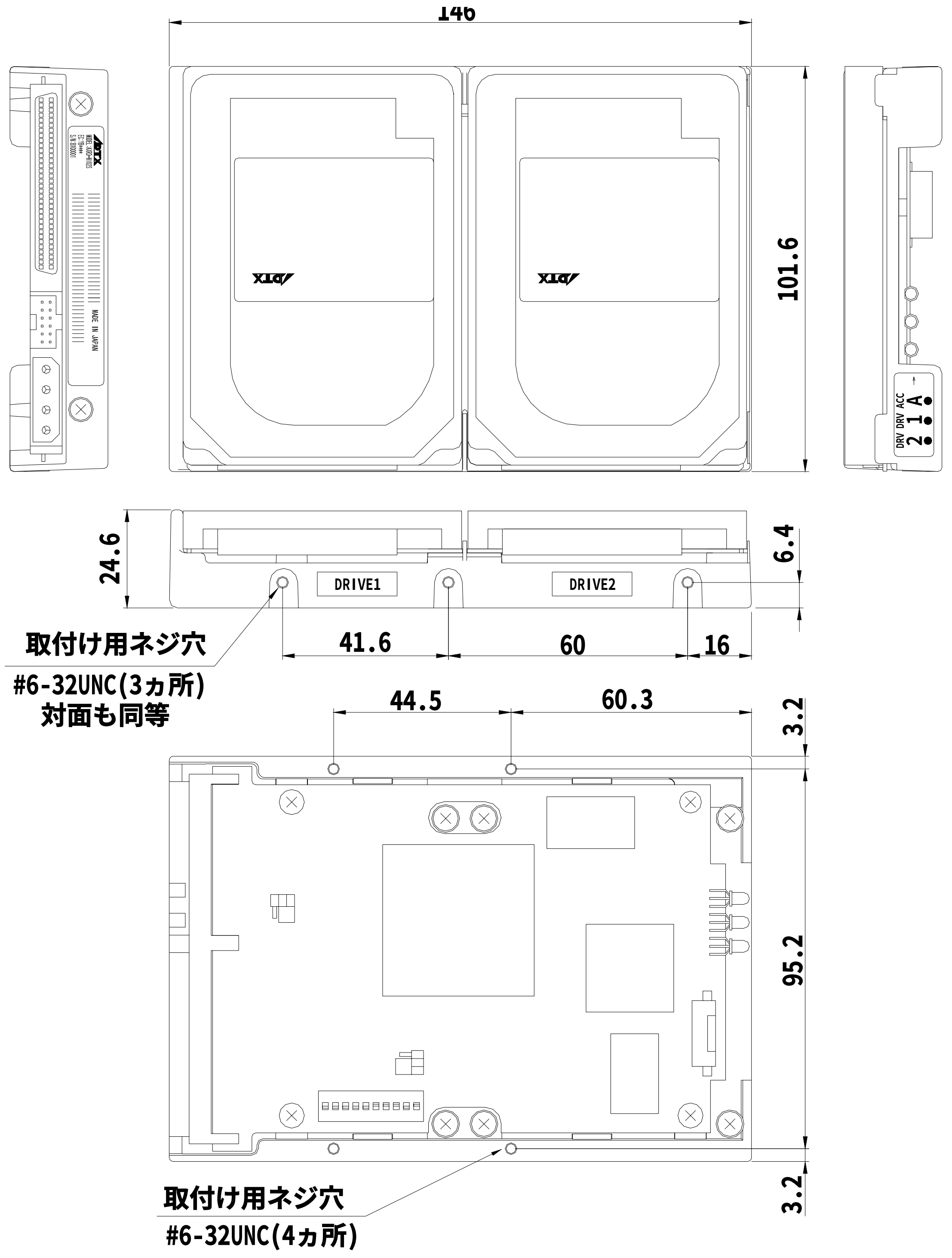
	重要	**緊急時以外はオペレーティング・システムのシャットダウンの手順に従うか、またはアクセス・インジケータおよびドライブ・ステータス・インジケータが１０秒以上消灯していることを確認してから電源を遮断してください。 アクセス・インジケータおよびドライブ・ステータス・インジケータが点灯（あるいは点滅）中に電源を遮断するとMirror Driveのキャッシュ・メモリー内に残っているデータが消失する恐れがあります。**

2 外形図

2.1 各部の名称



2.2 外形寸法図


146
101.6
DRV DRV ACC
2 1 A
24.6
6.4
DRIVE1
DRIVE2
取付け用ネジ穴
#6-32UNC(3ヵ所)
対面も同等
41.6
60
16
44.5
60.3
3.2
95.2
3.2
取付け用ネジ穴
#6-32UNC(4ヵ所)

3 ホスト・コンピュータとの接続

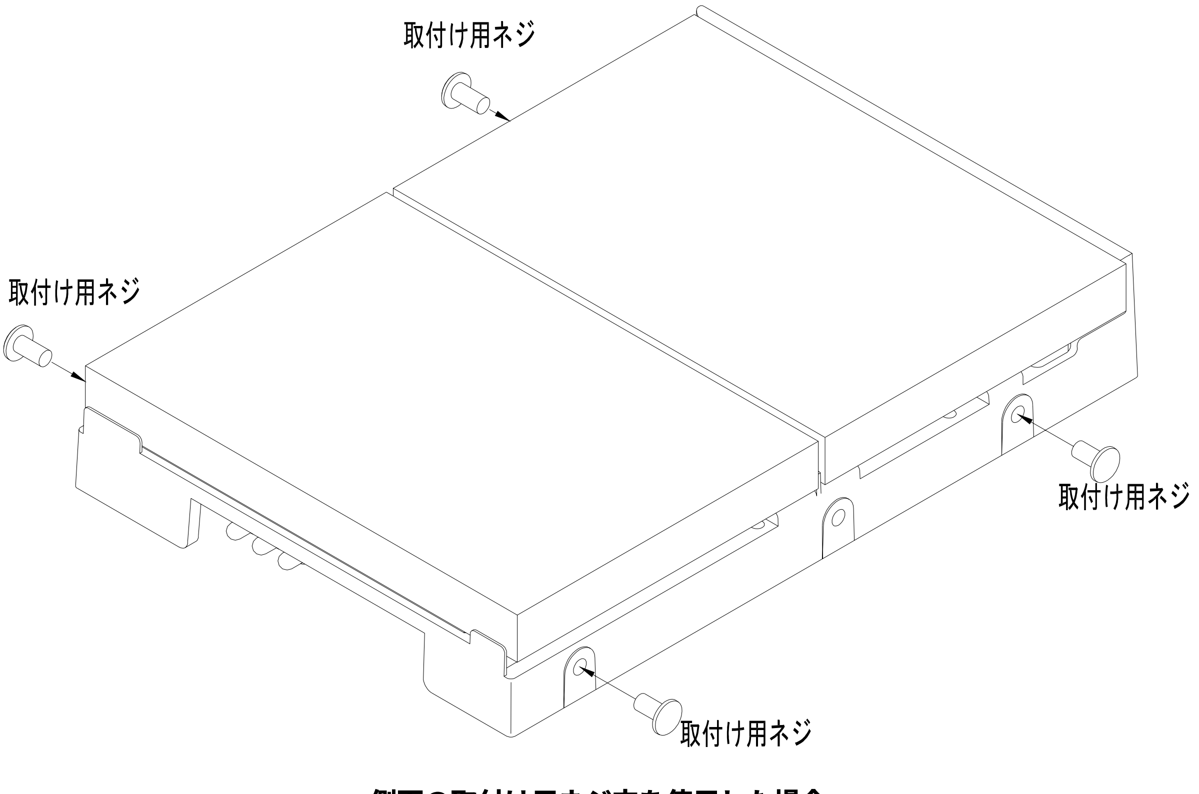
3.1 設定スイッチの設定

「4 設定」を参照して、設定スイッチを設定してください。
（上記の設定スイッチでSCSI ID、シングルエンド・モード、ライト・キャッシュ・モード、オートスピン・モード、ブザー・モードを設定できます。）
工場出荷時の設定については、「付録－C 工場出荷時設定」を参照してください。

⚠	注意	設定スイッチの設定およびケーブル類の接続は、必ずホスト・コンピュータの電源を遮断してから行ってください。

3.2 ホスト・コンピュータへの組込み

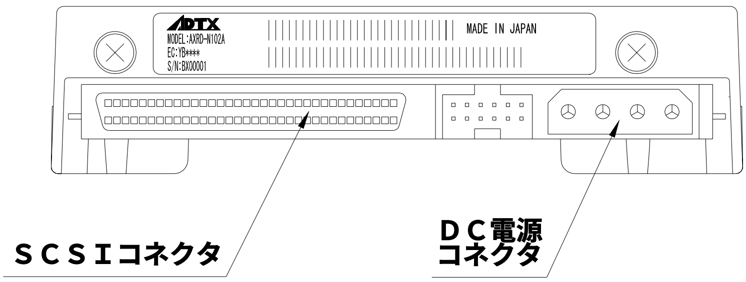
ホスト・コンピュータに組込むときは、添付している取付け用ネジを使用してください。
取付け用ネジ穴の位置は「2.2 外形寸法図」を参照してください。
下記の図面は取付け用ネジ穴使用例の１例です。



側面の取付け用ネジ穴を使用した場合

3.3 ケーブルの接続

<1>　４ピン内蔵用電源ケーブルを接続してください。電源はDC＋5Vを使用します。
<2>　SCSIケーブルを使用して、ホスト・コンピュータまたは他のSCSI機器と接続してください。
（Mirror Driveを終端に接続する場合には、SCSIケーブルにターミネータを取付けてください。
SCSIケーブルは、SCSI-3規格に適合した短いケーブルをお使いください。



⚠	注意	Mirror Driveを単独もしくはSCSIバスの終端でご使用の際は、必ずSCSIケーブルにターミネータを取付けてください。 ターミネータを取付けないで使用すると、正常に動作しなくなります。

3.4 電源の投入

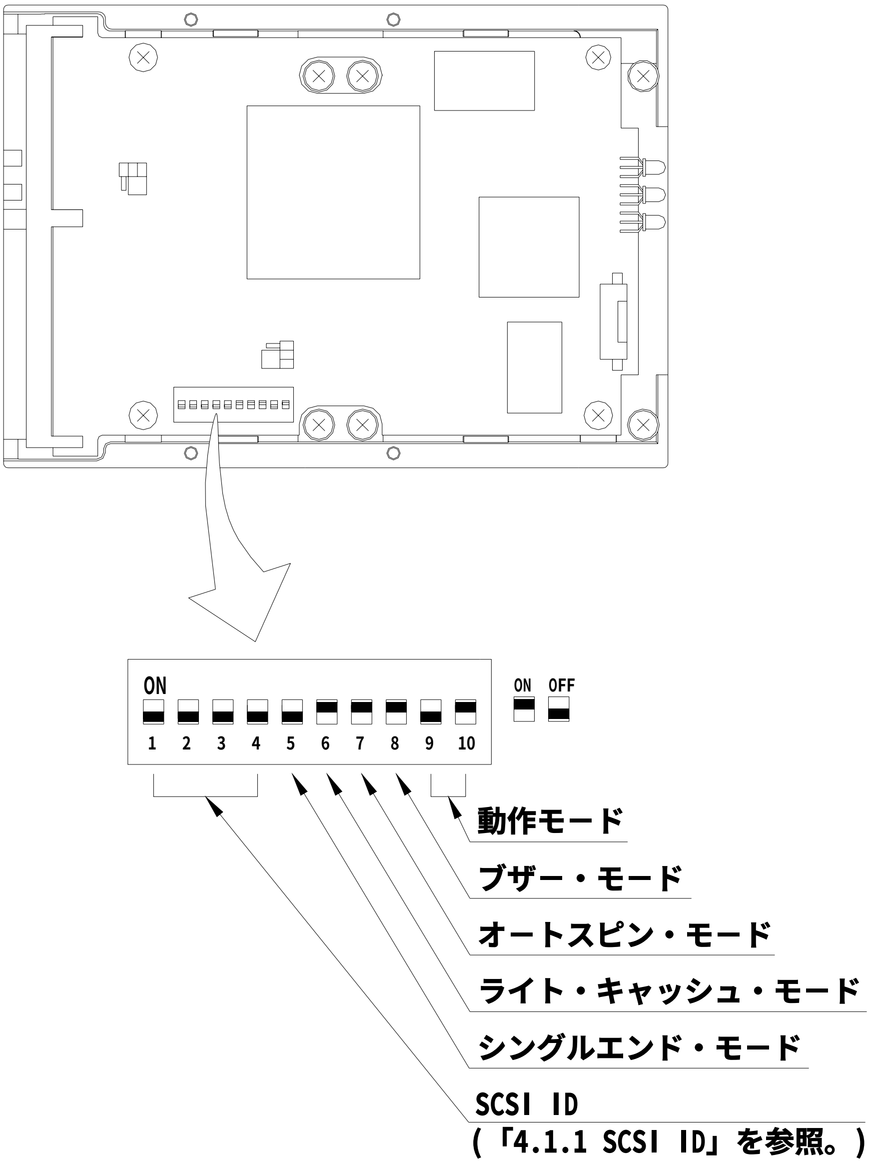
ホスト・コンピュータの電源を投入し、本製品がホスト・コンピュータから正しく認識できるか確認してください。

⚠	注意	ホスト・コンピュータの電源を投入する前に、SCSI IDが正しく設定されているか、SCSIケーブルおよび電源ケーブルが正しく接続されていることを確認してください。

4 設定

4.1 設定スイッチ

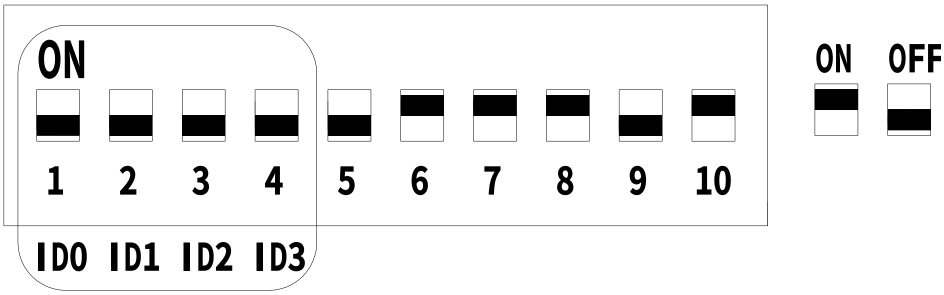
設定スイッチにてSCSI ID、シングルエンド・モード、ライト・キャッシュ・モード、オートスピン・モード、ブザー・モードのオン／オフの設定が行えます。
設定スイッチは、底面部にあります。
（１０ビット ディップ・スイッチ）



⚠	**注意**	・設定スイッチの変更は、ホスト・コンピュータの電源を遮断した状態で行ってください。 （上図は、工場出荷時の初期設定に合わせてあります。） ・動作モードは変更しないでください。

４.１.１　SCSI ID

設定スイッチのスイッチ１、２、３、４の設定により、０から１５を選択してください。
SCSI IDの設定は以下の要領で行ってください。



SCSI IDの設定範囲

上記の設定では、SCSI IDは「０」となります。

SCSI ID	ID0	ID1	ID2	ID3
０	OFF	OFF	OFF	OFF
１	ON	OFF	OFF	OFF
２	OFF	ON	OFF	OFF
３	ON	ON	OFF	OFF
４	OFF	OFF	ON	OFF
５	ON	OFF	ON	OFF
６	OFF	ON	ON	OFF
７	ON	ON	ON	OFF
８	OFF	OFF	OFF	ON
９	ON	OFF	OFF	ON
１０	OFF	ON	OFF	ON
１１	ON	ON	OFF	ON
１２	OFF	OFF	ON	ON
１３	ON	OFF	ON	ON
１４	OFF	ON	ON	ON
１５	ON	ON	ON	ON

４.１.２　シングルエンド・モード

オンに設定すると、ホスト・コンピュータ側SCSIインターフェイスは強制的にシングルエンドになります。また、オフに設定すると、ホスト・コンピュータ側のモードと他のSCSI機器により自動的にＬＶＤモードかシングルエンド・モードになります。

4.1.3　ライト・キャッシュ・モード

ライト・キャッシュ・モードの設定を行います。オンの場合、ライト・データをキャッシュ・メモリーに受け取った時点で、ホスト・コンピュータにコマンド処理の終了を通知し、その後ドライブ・ユニットに書き込みます。オフの場合、実際にドライブ・ユニットへのデータの書き込みが終了した後、ホスト・コンピュータにコマンド処理の終了を通知します。

❗	重要	ホスト・コンピュータの電源を遮断する場合は、必ずオペレーティング・システムのシャットダウンの手順に従ってください。緊急時の場合には、アクセス・インジケータおよびドライブ・ステータス・インジケータの両方が１０秒以上消灯していることを確認してから電源を遮断してください。アクセス・インジケータおよびドライブ・ステータス・インジケータが点灯中に電源を遮断すると、キャッシュ・メモリー内に残っているデータが消失する恐れがあります。

⚠	注意	ホスト・コンピュータにWindows 95、Windows 98、Windows NT、Windows MeあるいはWindows 2000を使用している場合、シャットダウン時に自動的に電源を遮断するときは、必ずライト・キャッシュ・モードをオフに設定してください。ライト・キャッシュ・モードをオンの設定にすると、これらのオペレーティング・システムの稼動中にデータが消失する恐れがあります。

4.1.4　オートスピン・モード

電源投入時に自動でスピンドル・モーターを始動させるための設定です。自動で始動させない設定にした場合、ホスト・コンピュータからの要求によってスピンドル・モーターを始動させるので、Mirror Drive 起動時に流れる電流のピークを抑えることができます。
この場合には、ホスト・コンピュータ側からMirror Drive 起動時に“START UNIT COMMAND”を送るように設定してください。

4.1.5　ブザー・モード

ブザー・モードがオンの場合、故障検出時に、ブザーが鳴ります。オフの場合は、ブザーは鳴りません。ドライブ・ユニットが故障した場合、故障したドライブ・ユニットを交換するまではブザーは鳴り続けます。ブザー・モード・スイッチにより止めることができますが、必ずドライブ・ユニットを交換した際に再設定してください。

4.1.6　動作モード（変更禁止）

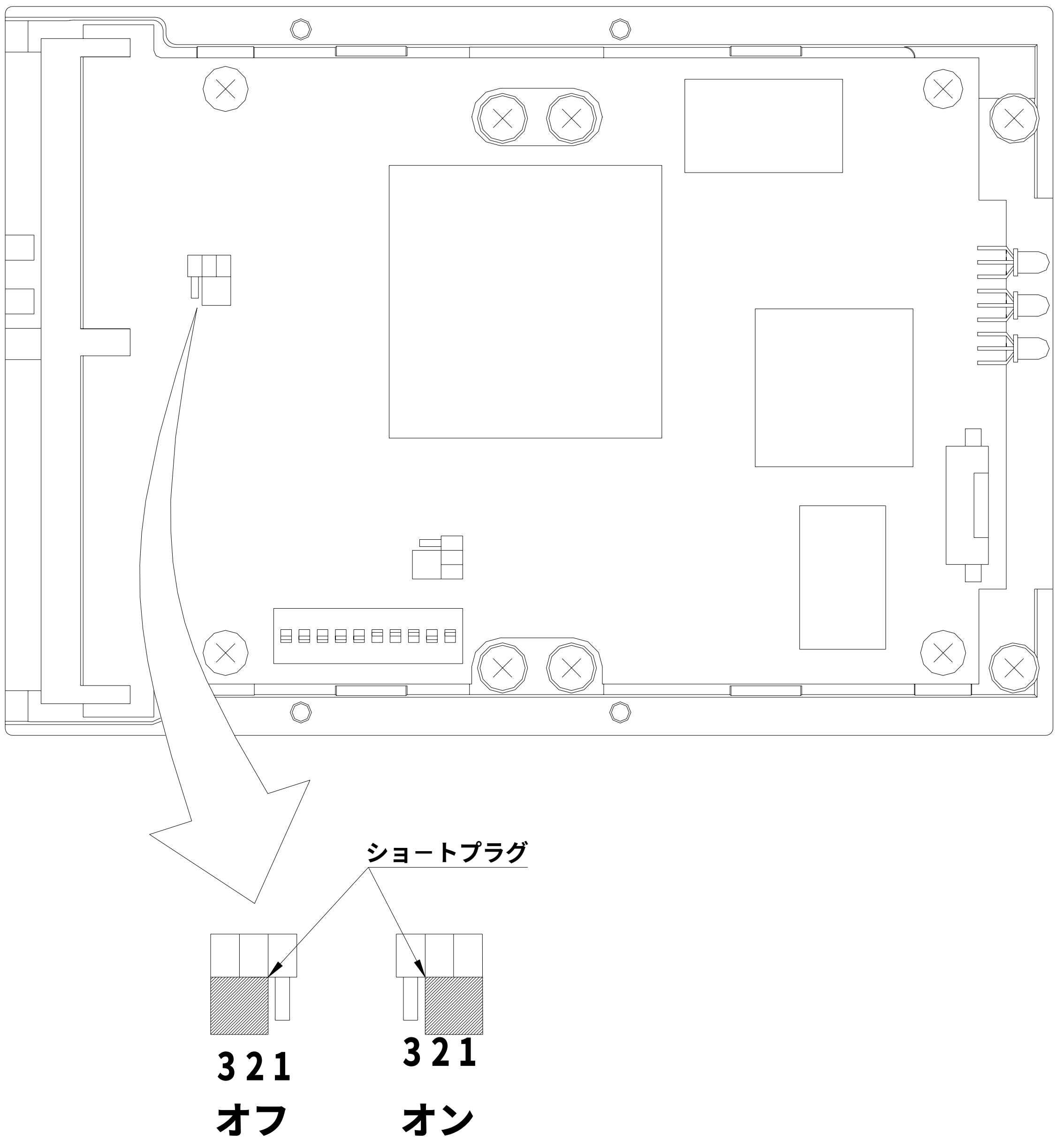
設定スイッチのスイッチ９、１０の動作モードはミラー・モードに設定されています。
このスイッチの変更は行わないでください。

❗	重要	動作モードの変更を行うと記憶されていたデータは、消失しますのでご注意ください。

4.2 ジャンパー・ピンの設定

4.2.1　ジャンパー・ピン１

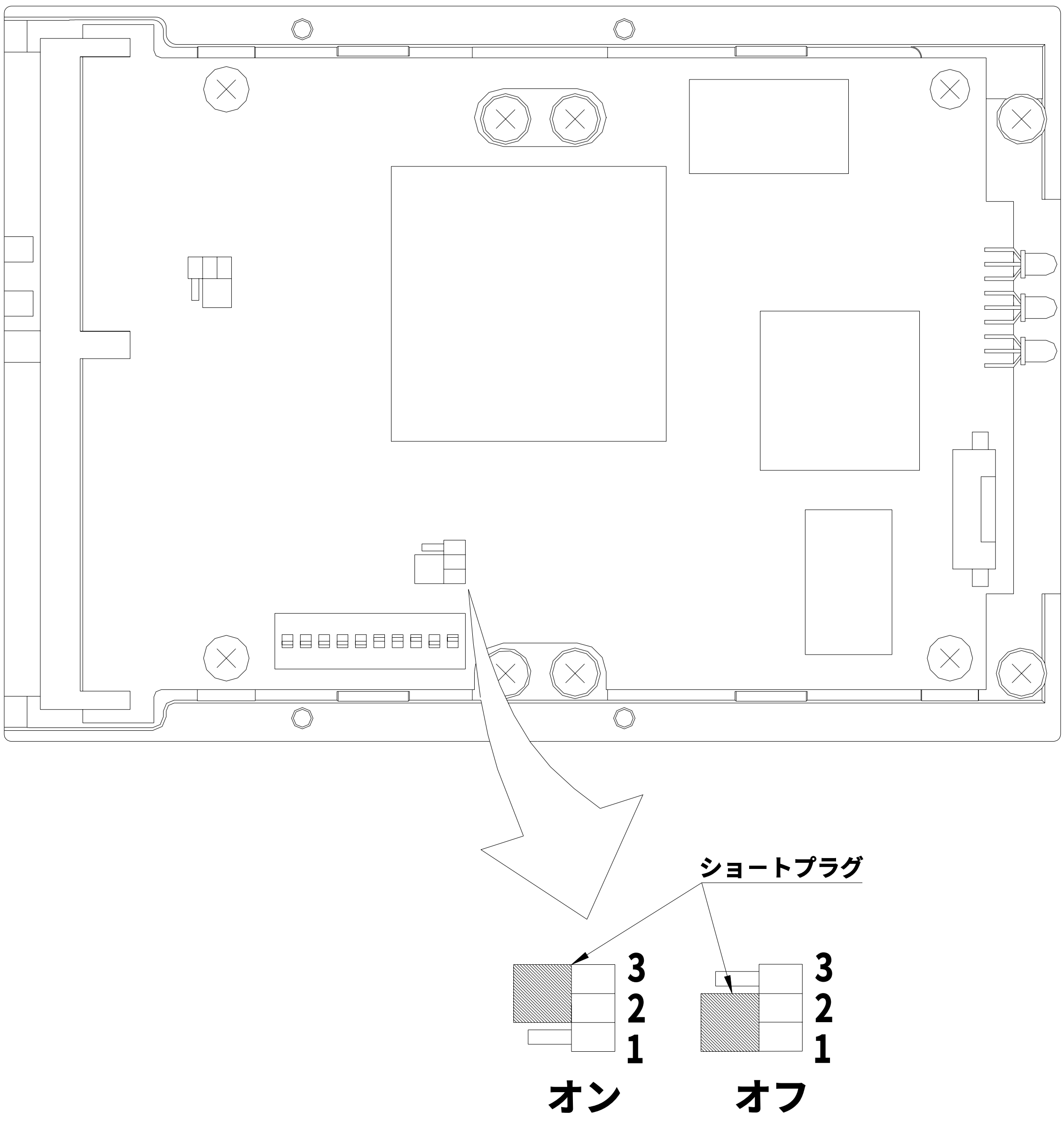
ターム パワーのオン／オフを設定します
ジャンパー・ピン１は、底面部にあります。



⚠	**注意**	**このジャンパー・ピン１は常時、オンに設定してください。**

4.2.2　ジャンパー・ピン２

ジャンパー・ピン２は、底面部にあります。



⚠	**注意**	**このジャンパー・ピン２は常時、オフに設定してください。** **ジャンパー・ピン２をオンに設定した場合、正常に動作しない場合があります。**

5 ステータスの表示

5.1 インジケータ

コントロールラ・ユニットおよびドライブ・ユニットのステータスは、前面のインジケータにより表示されます。

5.1.1 アクセス・インジケータ

ＡＣＣＥＳＳ	緑色	ホスト・コンピュータからのコマンドを処理しています。
	橙色 点灯	コントローラ・ユニットの故障を示します。
	橙色 点滅	<1>ドライブ・ユニットが２台とも故障しているか、正しくドライブ・ユニットが挿入されていない場合。 （両ドライブ・ステータス・インジケータは消灯しています。） <2>ドライブ・ユニットが１台故障時に誤って正常なドライブ・ユニットを交換した場合。 （両ドライブ・ステータス・インジケータは消灯しています。） <3>データ再構築中の場合。 （緑色に点灯しているドライブ・ステータス・インジケータ側のドライブ・ユニットが、コピー先のドライブ・ユニットです。） 上記のいずれかを示します。

5.1.2 ドライブ・ステータス・インジケータ

ＤＲＩＶＥ１	緑色	ドライブ・ユニット１へのデータ再構築中。（＊1）
	橙色	ドライブ・ユニット１の故障を示します。
ＤＲＩＶＥ２	緑色	ドライブ・ユニット２へのデータ再構築中。（＊1）
	橙色	ドライブ・ユニット２の故障を示します。

（＊1）データ再構築が終了するとドライブ・ステータス・インジケータは消灯します。

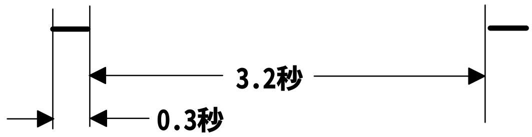
!	**重要**	ドライブ・ステータス・インジケータが橙色に点灯している場合、該当する故障したドライブ・ユニットを早急に交換してください。もし、１台が故障した状態で使いつづけて、もう１台にも故障が発生した場合には、ドライブ・ユニット上のデータは消失してしまいます。

5.1.3　ブザー

ブザー・モードがオンの場合、故障検出時に以下の間隔でブザーが鳴ります。

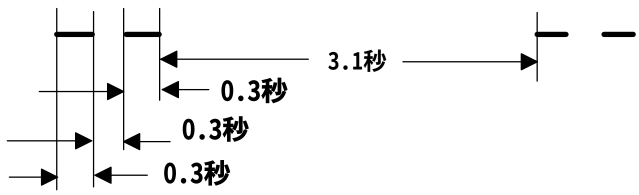
●ドライブ・ユニット１に障害が発生した場合

ブザー音 ピッ　．．．．．．．．．．．．．．ピッ　．．．



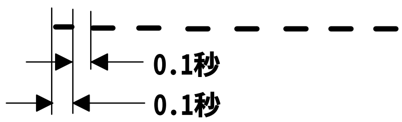
●ドライブ・ユニット２に障害が発生した場合

ブザー音 ピッ,ピッ　．．．．．．．．．．．．．ピッ,ピッ　．．．



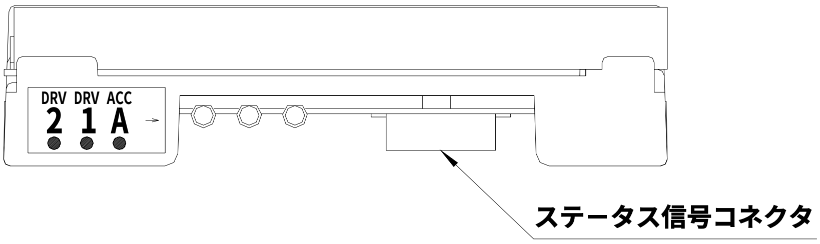
●２台のドライブ・ユニットが故障している場合など

ピ,ピ,ピ,ピ,ピ,ピ,ピ,ピ,ピ,ピ,



5.2 外部出力信号

ステータス検知のための出力信号を外部に取り出すことができます。
信号出力コネクタは正面部にあります。



5.2.1 ステータス信号

ステータスを３ビットの信号にて出力します。信号のコネクタ・ピン配置、電気的仕様については
「付録A.2 外部出力信号仕様」を参照してください。

6　故障時の処置

6.1 障害状況の確認

Mirror Driveが故障した場合、アクセス・インジケータが橙色に点灯あるいは橙色に点滅し、ドライブ・ステータス・インジケータが橙色に点灯します。また、ブザー・モードがオンの場合、ブザーが鳴ります。これらの状態を確認した上で障害を切り分けてください。

アクセス・インジケータ	ドライブ・ステータス・インジケータ		Mirror Drive の状況および処置
	ドライブ１	ドライブ２	
---	---	---	正常動作。
橙点滅	消灯	緑点灯	ドライブ・ユニット１からドライブ・ユニット２へデータの再構築中。(正常動作)
橙点滅	緑点灯	消灯	ドライブ・ユニット２からドライブ・ユニット１へデータの再構築中。(正常動作)
---	橙点灯	---	ドライブ・ユニット１の故障です。 ドライブ・ユニット１を交換してください。
---	---	橙点灯	ドライブ・ユニット２の故障です。 ドライブ・ユニット２を交換してください。
橙点灯	---	---	コントローラ・ユニットの故障です。 コントローラ・ユニットを交換してください。
消灯	消灯	消灯	電源の供給状態を確認してください。 復旧しない場合は、巻末のお客様サポート・オフィスまでお問い合わせください。
橙点滅	消灯	消灯	<1> 両ドライブ・ユニットの接続状態を確認してください。 復旧しない場合は、巻末のお客様サポート・オフィスまでお問い合わせください。 <2> 交換するドライブ・ユニットを間違えています。一旦、元の状態に戻してからやり直してください。 上記のいずれかを示します。
その他の点灯、点滅			巻末のお客様サポート・オフィスまでお問い合わせください。

---：通常は消灯、アクセス時に緑点灯または点滅

ドライブ・ユニットを交換しても復旧しない場合は、巻末のお客様サポート・オフィスまでお問い合わせください。

６.２ ドライブ・ユニットの交換

ホスト・コンピュータの電源を遮断し、Mirror Driveを取り外してからドライブ・ユニットの交換を行ってください。

ドライブ・ユニットを交換後、ホスト・コンピュータにMirror Driveを取りつけてから電源を投入すると自動的にデータの再構築が始まります。データの再構築中も、ホスト・コンピュータからのアクセスに対して正常に動作します。

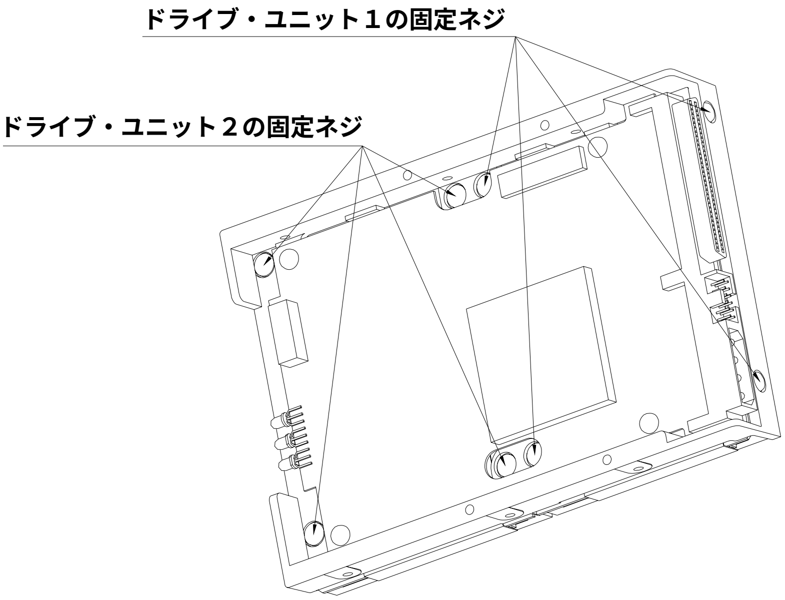
	重要	**「付録－Ｄ　交換部品」にあるストレージ・ビジョンが供給するドライブ・ユニットを用意してから交換作業を行ってください。** **それ以外のＨＤＤは容量、製造メーカー、型番が同じであっても使用しないでください。 誤動作、故障の原因となります。** **また、保証対象外となります。**

	重要	**片側１台のドライブ・ユニット故障発生時には出来るだけ早く復旧作業を行ってください。復旧作業の前に正常なドライブ・ユニットで故障が発生するとデータの再構築が出来なくなり復旧できなくなります。**

	注意	**ドライブ・ユニットの交換作業を行う時は、ホスト・コンピュータのシャーシや電源などの金属部分に触れて、身体の静電気を放電してから行ってください。**

●ドライブ・ユニット交換手順（１台交換の場合）

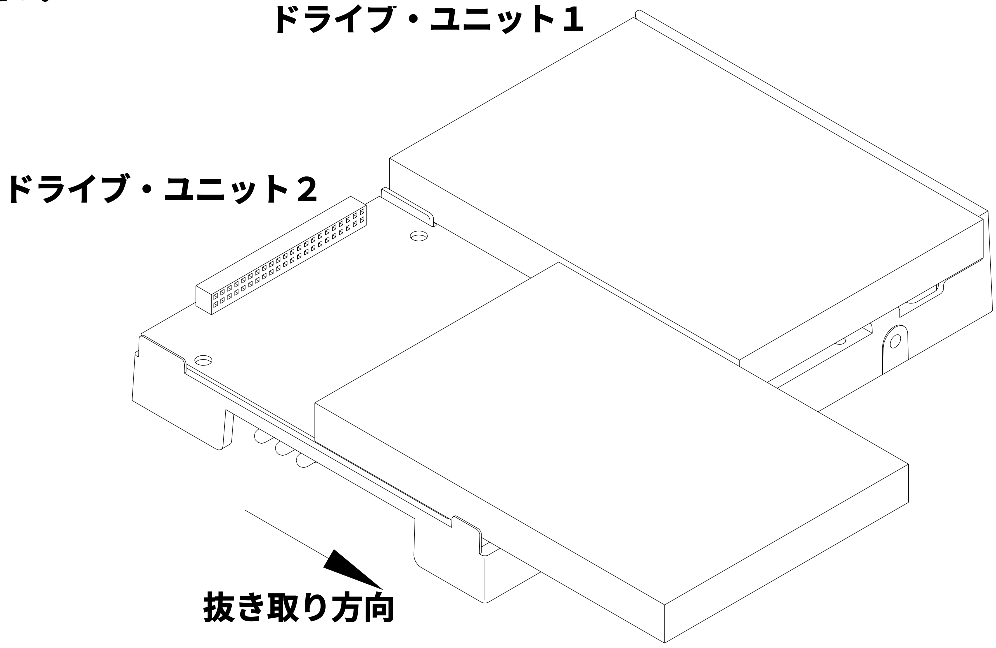
1. **交換用の新しいドライブ・ユニットを用意してください。（「付録－D　交換部品」を参照。）**
2. **ドライブ・ステータス・インジケータおよびブザーにより、故障したドライブ・ユニットを確認してください。**
3. **Mirror Driveをホスト・コンピュータより取り外してください。**
4. **故障したドライブ・ユニットを固定している４本のネジを外してください。**
   ドライブ・ユニットを固定しているネジについては下図を参照してください。



ドライブ・ユニットの固定ネジ位置

⚠	注意	ドライブ・ユニットを２台交換する時以外はドライブ・ユニットを２台同時に外さないでください。交換用ドライブ・ユニットについているジャンパー・ピンは、工場出荷時の状態でご使用ください。 外したり別のピンに取付けたりすると誤動作の原因になります。

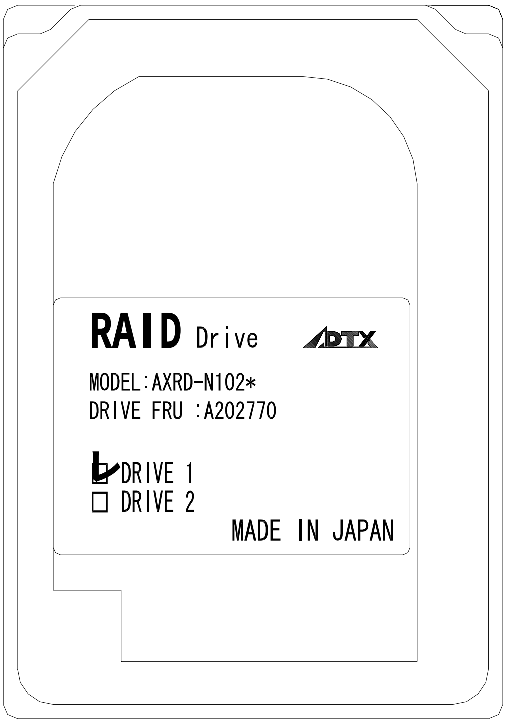
5. **Mirror Driveを平らな場所に置いた静電防止防湿袋の上に置き、交換するドライブ・ユニットを水平にずらすようにしてコネクタから抜き取ります。抜き取る方向については下図を参照してください。**



ドライブ・ユニットの抜き取り方向

⚠	注意	ドライブ・ユニットをコネクタから抜く際、ドライブ・ユニットを持ち上げたり、左右に大きくずらすようなことはしないでください。 コントローラ・ユニット上のハンダ部分やコネクタの勘合部が破壊することがあります。

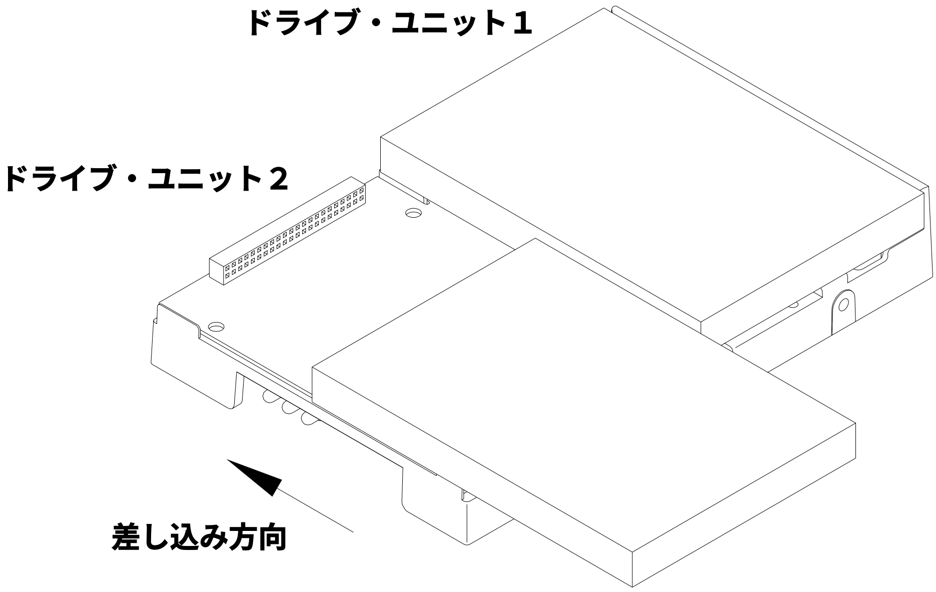
6. **ドライブ・ユニットの番号を区別するために、新しいドライブ・ユニットのラベル上の対応するドライブ・ユニットの番号の□に油性マジックなどでレ点を付けてください。**



（例）ドライブ・ユニット１にチェック

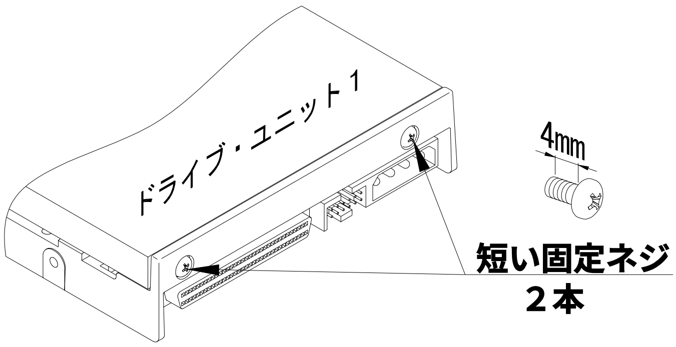
⚠	注意	レ点を付ける時はドライブ・ユニットの表面を強く押さないでください。 ドライブ・ユニットが故障する恐れがあります。

7. **取り外した時の逆の要領で新しいドライブ・ユニットをコネクタに差し込んでください。この時、ラベル上の対応するドライブ・ユニットの番号の□にレ点が付けられているか確認してください。**



ドライブ・ユニットの差し込み方向

8. **交換用ドライブ・ユニットを固定する４本のネジを指定のトルクで締めつけてください。**
（推奨締め付けトルク　０.２９Ｎ・ｍ）
４本のネジは一度に締めつけず少しずつ均等に締め付けてください。

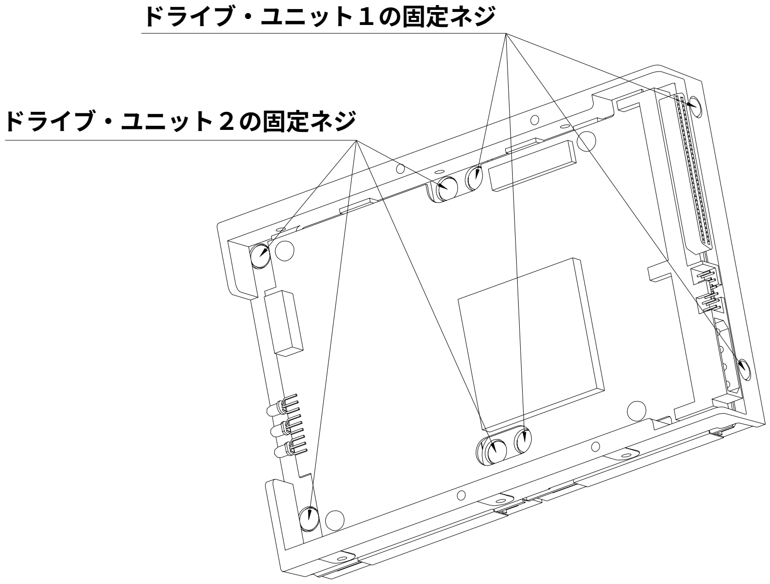
	注意	**ドライブ・ユニット１を固定するネジは、装置後部側の２本(長さ４mm)が短くなっています。この部分には他の長いネジ(長さ６mm)を使用しないでください。** 

9. **ドライブ・ユニット交換後、電源を投入すると数秒後に交換したドライブ・ユニットのドライブ・ステータス・インジケータが緑色に点灯し、データの再構築が始まります。**
10. **データの再構築中は、交換したドライブ・ユニットのドライブ・ステータス・インジケータは緑色になり、交換していない方は消灯しています。**
11. **データの再構築が終了すると、ドライブ・ステータス・インジケータは消灯します。**
12. **交換したドライブ・ユニットのドライブ・ステータス・インジケータが、緑色に変わらない場合、または再度橙色が点灯した場合は、手順2から再度やり直してください。**

	重要	**誤って故障していないドライブ･ユニットを交換してしまった場合は、両方のドライブ･ユニットのドライブ・ステータス・インジケータが消灯し、アクセス・インジケータが橙色に点滅してホスト・コンピュータからアクセスできなくなります。** **この場合、電源を一度遮断し、誤って交換したドライブ・ユニットを元に戻し、手順2から再度やり直してください。**

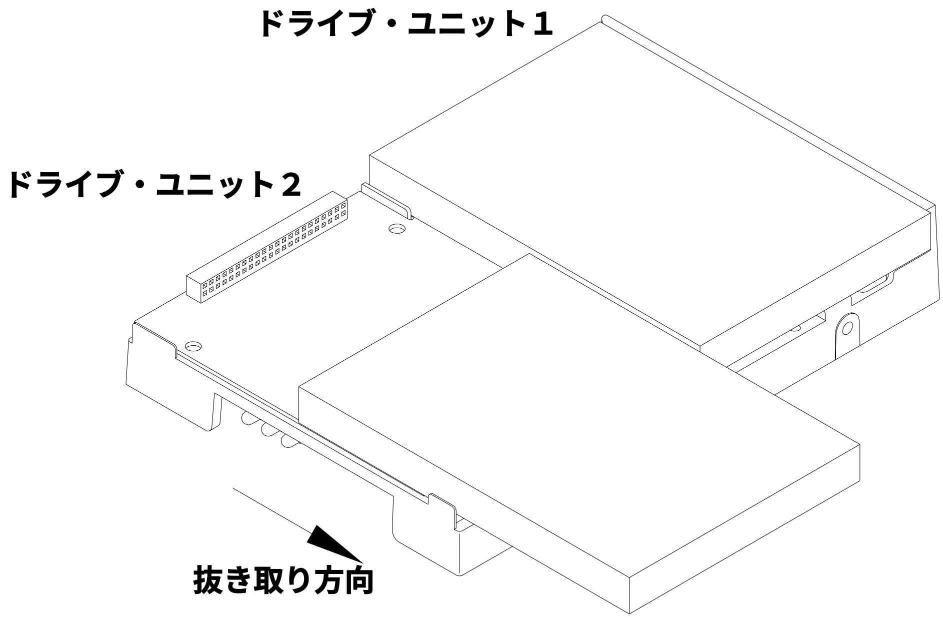
●ドライブ・ユニット交換手順（２台交換の場合）

1. **交換用の新しいドライブ・ユニットを２台用意してください。**
   （「付録ーD 交換部品」を参照。）
2. **Mirror Driveをホスト・コンピュータより取り外してください。**
3. **両方のドライブ・ユニットを固定しているネジを外してください。**
   ドライブ・ユニットを固定しているネジについては下図を参照してください。



ドライブ・ユニットの固定ネジ位置

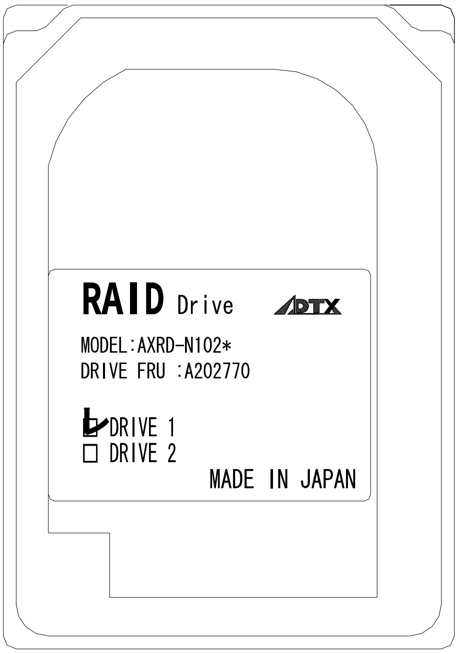
4. **Mirror Driveを平らな場所に置いた静電防止防湿袋の上に置き、ドライブ・ユニットを２台とも水平にずらすようにしてコネクタから抜き取ります。抜き取る方向については下図を参照してください。**



ドライブ・ユニットの抜き取り方向

⚠	注意	ドライブ・ユニットをコネクタから抜く際、ドライブ・ユニットを持ち上げたり、左右に大きくずらすようなことはしないでください。 コントローラ・ユニット上のハンダ部分やコネクタの勘合部が破壊することがあります。

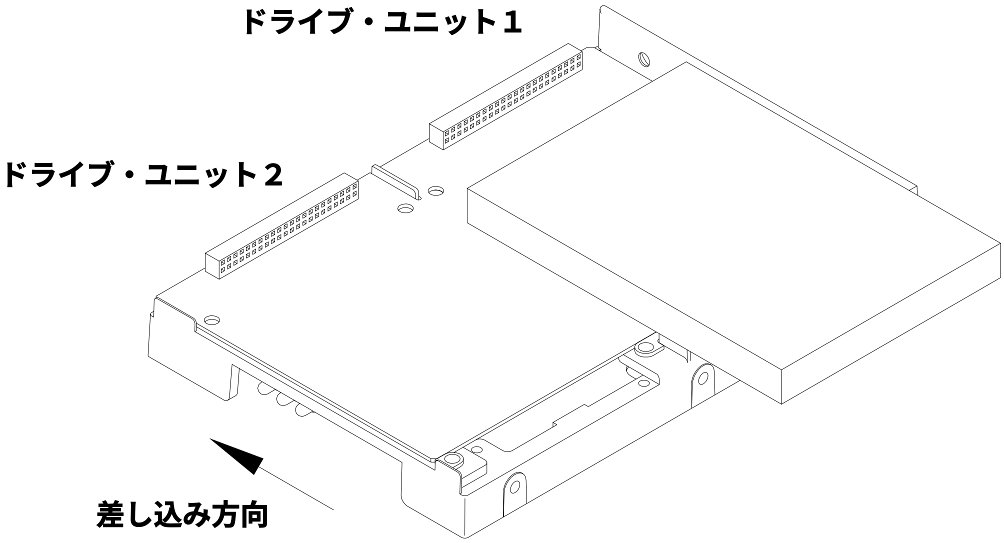
5. **ドライブ・ユニットの番号を区別するために、新しいドライブ・ユニットのラベル上の対応するドライブ・ユニットの番号の□に油性マジックなどでレ点を付けてください。**



（例）ドライブ・ユニット１にチェック

⚠	注意	レ点を付ける時はドライブ・ユニットの表面を強く押さないでください。 ドライブ・ユニットが故障する恐れがあります。

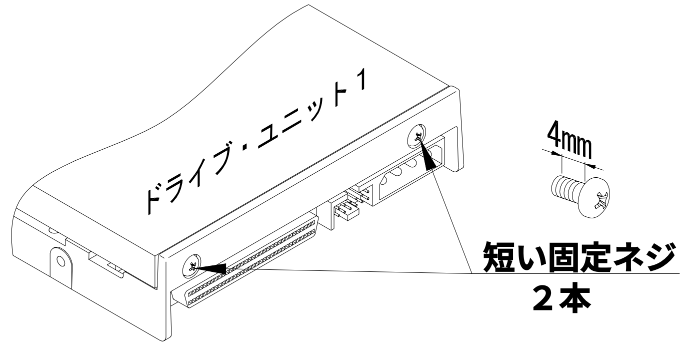
6. **取り外した時の逆の要領で新しいドライブ・ユニット１をコネクタに差し込んでください。この時、ラベル上の対応するドライブ・ユニットの番号の□にレ点が付けられているか確認してください。**



ドライブ・ユニットの差し込み方向

7. **交換用ドライブ・ユニット１を固定する４本のネジを指定のトルクで締めつけてください。**
（推奨締め付けトルク　０.２９Ｎ・ｍ）
４本のネジは一度に締めつけず少しずつ均等に締め付けてください。

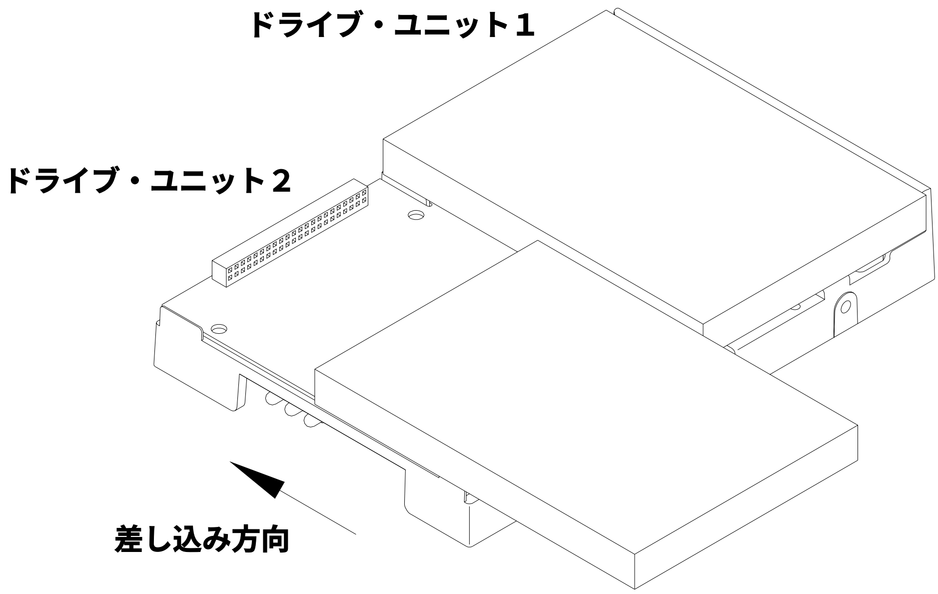
⚠	**注意**	**ドライブ・ユニット１を固定するネジは、装置後部側の２本(長さ４mm)が短くなっています。この部分には他の長いネジ(長さ６mm)を使用しないでください。**



8. **ドライブ・ユニット１を取付けた状態で、一旦電源を投入してください。**
ドライブ・ステータス・インジケータまたはブザーでドライブ・ユニット２が故障状態であることを確認してください。

⚠	**注意**	**電源投入後は本製品に触れないでください。**

9. **ドライブ・ユニット２の故障状態確認後、電源を遮断してください。**
10. **取り外した時の逆の要領で新しいドライブ・ユニット２をコネクタに差し込んでください。**
この時、ラベル上の対応するドライブ・ユニットの番号の□にレ点が付けられているか確認してください。



ドライブ・ユニットの差し込み方向

11. 交換用ドライブ・ユニット２を固定する４本のネジを指定のトルクで締めつけてください。
（推奨締め付けトルク　０.２９Ｎ・ｍ）
４本のネジは一度に締めつけず少しずつ均等に締め付けてください。
12. ドライブ・ユニット２取付け後、電源を投入してください。
数秒後にドライブ・ユニット２側のドライブ・ステータス・インジケータが緑色に点灯し、データの再構築が始まります。データの再構築が終了すると、ドライブ・ステータス・インジケータは消灯します。
13. ドライブ・ユニット２側のドライブ・ステータス・インジケータが緑色に変わらない場合、または再度橙色に点灯する場合は、両ドライブ・ユニットの接続状態を確認してください。
それでも復旧しない場合は、巻末のお客様サポート・オフィスまでお問い合わせください。

6.3 その他の故障

ドライブ・ユニットを交換しても復旧できない場合は、コントローラ・ユニットやコネクタ部分の接触不良などが考えられるので再度、交換作業を確認してください。
それでも復旧できない場合は、お買い求めになった販売店または巻末のお客様サポート・オフィスまでお問い合わせください。

6.4 データの再構築

故障が発生してから正しくドライブ・ユニットが交換されると、ホスト・コンピュータの電源投入後、自動的にデータの再構築（正常のドライブ・ユニットから交換したドライブ・ユニットにデータのコピー）が始まります。

データ再構築中でもMirror Driveを使用することができます。再構築中は正常なドライブ・ユニットのドライブ・ステータス・インジケータが消灯し、交換したドライブ・ユニットのドライブ・ステータス・インジケータは緑色に点灯します。

	注意	データ再構築中はMirror Driveを取付けているホスト・コンピュータの電源を遮断しないでください。正常なドライブ・ユニット側のデータも破壊してしまいデータの再構築が出来なくなる恐れがあります。

データ再構築中に正常なドライブ・ユニット上に読み込めないセクタが存在すると、そのセクタをスキップしてデータの再構築を続けます。スキップしたセクタは読み込むことができなくなります。しかし、そのセクタにデータを書き込むと、その後は、そのセクタは読み込むことができます。

	重要	データ再構築中にエラーをスキップしてデータの復旧を行った場合、そのセクタのデータは消失してしまいます。定期的にバックアップを取ることをお勧めします。

付録-A 仕様

A.1 本体仕様

		AXRD-N102S1	AXRD-N102S2	AXRD-N202S1	AXRD-N202S2
RAID レベル		1			
記憶容量		10 GByte		20 GByte	
ＬＢＡ数		19,636,736		39,065,984	
シリンダ数		19,480		38,755	
ヘッド数		16			
セクタ数		63			
ホスト・インターフェース		Ultra Wide - SCSI (LVD/SE)			
データ転送速度		40MByte/sec			
ハード・ディスク・ドライブ数		2			
外形寸法(WxLxH)		101.6x146.0x24.6 mm			
重量		約360g			
動作環境 (*1)	温度	動作時 5 〜 45℃(*4)／ 非動作時 -40 〜 65℃			
	湿度	動作時 8 〜 90% ／ 非動作時 5 〜 95%			
動作電圧(Vcc)		4.85〜5.25 V DC			
電源許容リップル(max.) (*2)		100mV p-p (0〜20MHz)			
電源立上がり時間(*3)		5〜100ms			
消費電流	起動時 (max.)	2.7A	3.0A	2.7A	3.0A
	アイドル時 (typ.) (*5)	1.4A (0.8A)	1.4A (0.8A)	1.4A (0.8A)	1.4A (0.8A)
	Read/Write時 (typ.)	1.8A	1.7A	1.8A	1.7A

*1：結露なきこと。

*2：立ち上がり時も含む。

*3：Vcc が4.85V に達するまでの時間。

*4：ドライブ・ユニットの表面温度が60℃以下になるように十分な冷却を行ってください。

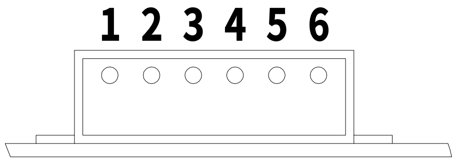
*5：アクセス停止から停止後５分までの消費電流値。( )内の数値はアクセス停止５分後(アクティブ・アイドルモード)の消費電流値。

Ａ.２ 外部出力信号仕様

Ａ.２.１ ステータス信号

ステータス信号コネクタのコネクタ・ピン配置、ステータス定義、ステータス信号出力部のコントローラ・ユニット内部回路、電気的仕様、コネクタ仕様について表記します。

コネクタの信号ピンは次のように配置されます。

ピン番号	信号	コネクタ・ピン配置
１	ＧＮＤ	
２	＋５ＶＤＣ	
３	ユニット・ステータス・ビット２	
４	ユニット・ステータス・ビット１	
５	ユニット・ステータス・ビット０	
６	ＧＮＤ	

３ビットの出力線について以下のステータスが定義されています。

	ビット２	ビット１	ビット０	ステータス
0	Ｌ	Ｌ	Ｌ	正常運用
1	Ｌ	Ｌ	Ｈ	ドライブ・ユニット１故障
2	Ｌ	Ｈ	Ｌ	ドライブ・ユニット２故障
3	Ｌ	Ｈ	Ｈ	データ再構築中
4	Ｈ	Ｌ	Ｌ	コントローラ・ユニット停止（＊１）
5	Ｈ	Ｌ	Ｈ	未定義
6	Ｈ	Ｈ	Ｌ	Mirror Driveの起動処理中
7	Ｈ	Ｈ	Ｈ	イニシャライズ中

Ｈ：ＴＴＬ出力のＨｉｇｈレベルです。

Ｌ：ＴＴＬ出力のＬｏｗレベルです。

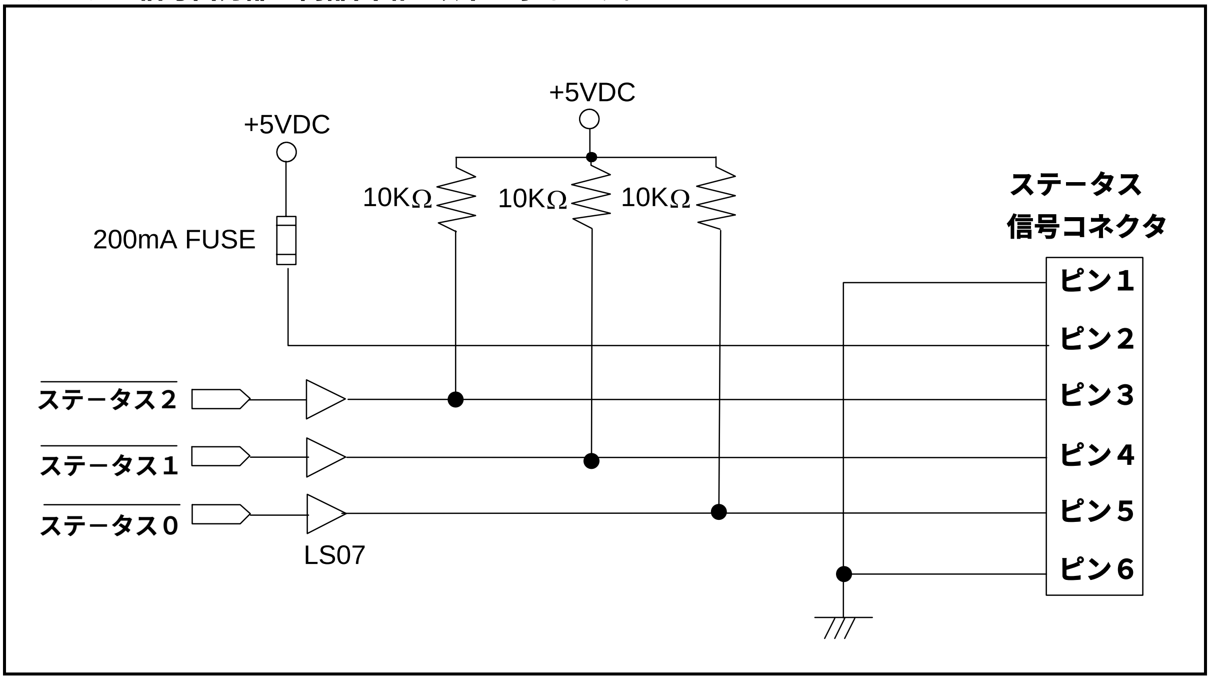
（＊1）コントローラ・ユニットの停止は主に次の原因が考えられます。

・電源投入時、両ドライブ・ユニットが故障している。

・電源投入時、両ドライブ・ユニットとも正しく挿入されていない。

・１台故障時に誤って正常なドライブ・ユニットを交換している。

ステータス信号出力部の内部回路を以下に示します。



ステータス信号の出力はLS07(オープンコレクタ）を使用しています。
各出力はそれぞれ10kΩでプルアップしています。

コネクタ仕様

	パーツ名	メーカー
Mirror Drive本体側ヘッダー	DF3-6P-2H	ヒロセ電機
外部接続側コネクタ（推奨）	DF3-6S-2C	ヒロセ電機
外部接続コネクタ用圧着端子（推奨）	DF3-22SC	ヒロセ電機

付録-B 付属品

Mirror Drive(AXRD-N Series)**用付属品**

- 3.5**型** Mirror Drive SCSI Model AXRD-N Series **取扱説明書（本書）（部品番号：**A202745**）**
- **取付け用ネジ** 4**個**

付録- C 工場出荷時設定

工場出荷時のMirror Driveの設定スイッチおよびジャンパー・ピンの設定は、下記のとおりです。

設定スイッチ

	出荷時の設定		
	設定	ＳＷＮｏ.	ＳＷ設定
SCSI　ID	「0」	1	OFF
		2	OFF
		3	OFF
		4	OFF
シングルエンド・モード	オフ	5	OFF
ライト・ キャッシュ・モード	オン	6	ON
オートスピン・モード	オン	7	ON
ブザー・モード	オン	8	ON
動作モード	ミラー・モード	9	OFF
		１０	ON

ジャンパー・ピン

	出荷時の設定	
	設定	ショート・プラグの位置
ジャンパー・ピン１	オン	１－２
ジャンパー・ピン２	オフ	１－２

付録-D 交換部品

下記の製品が交換部品として用意されています。

部品の名称	部品番号	
10GBドライブ･ユニット	A203364	AXRD-N102S1/AXRD-N102S2用交換ドライブ・ユニット
20GBドライブ･ユニット	A203365	AXRD-N202S1/AXRD-N202S2用交換ドライブ・ユニット
コントローラ・ユニット	A202748	AXRD-NシリーズSCSI用交換コントローラ・ユニット

お問い合わせ

本製品に関するお問い合わせは、お買い求めになった販売店またはお客様サポート・オフィスまでお願いします。なお、お問い合わせ時は下記の「お知らせいただく内容」についてお知らせください。

●お知らせいただく内容

1. お客様の住所、氏名、郵便番号、連絡先の電話番号およびFAX番号
2. ご使用の弊社製品名、バージョンおよびシリアル・ナンバー
（弊社製品名などの記載場所については、P3.「2.1 各部の名称」を参考にしてください。）
3. ご使用のＯＳおよびバージョン
4. 現在の状態（どのような時に、どうなり、現在どうなっているか。モニター画面の状態やエラー・メッセージなどの内容。）

ここに弊社製品名、バージョンおよびシリアル・ナンバーを控えておいてください。

弊社製品名	
バージョン	
シリアル・ナンバー	

株式会社ストレージ・ビジョン

〒108-0014 東京都港区芝４丁目１３番２号
市原ビル　２Ｆ
ホームページ http://www.str-v.com

当製品についてのお問い合わせは下記までお願いいたします。
お客様サポート電子メール cs@str-v.com

※メモ

お買い求めになった販売店および保守担当会社

販売店名　　：

電話番号　　：

保守担当会社名：

電話番号　　：